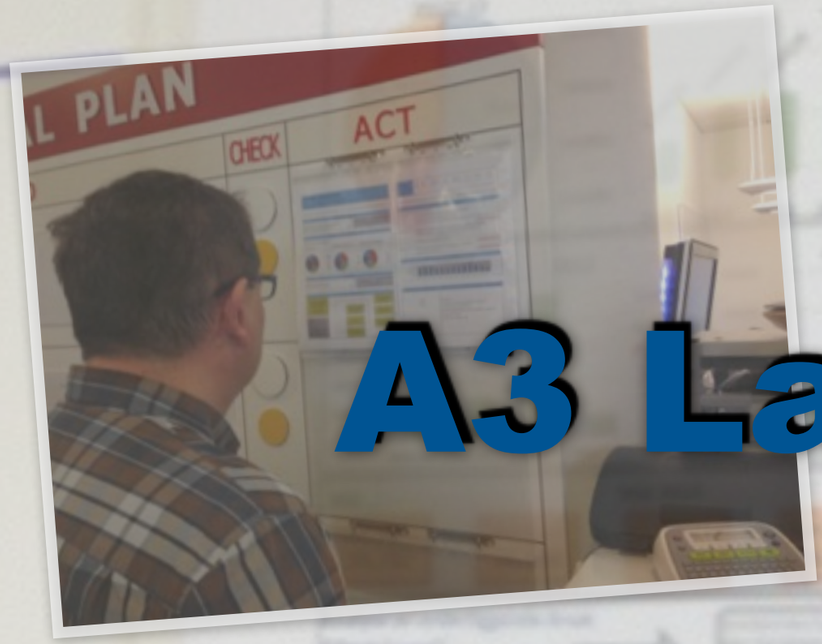
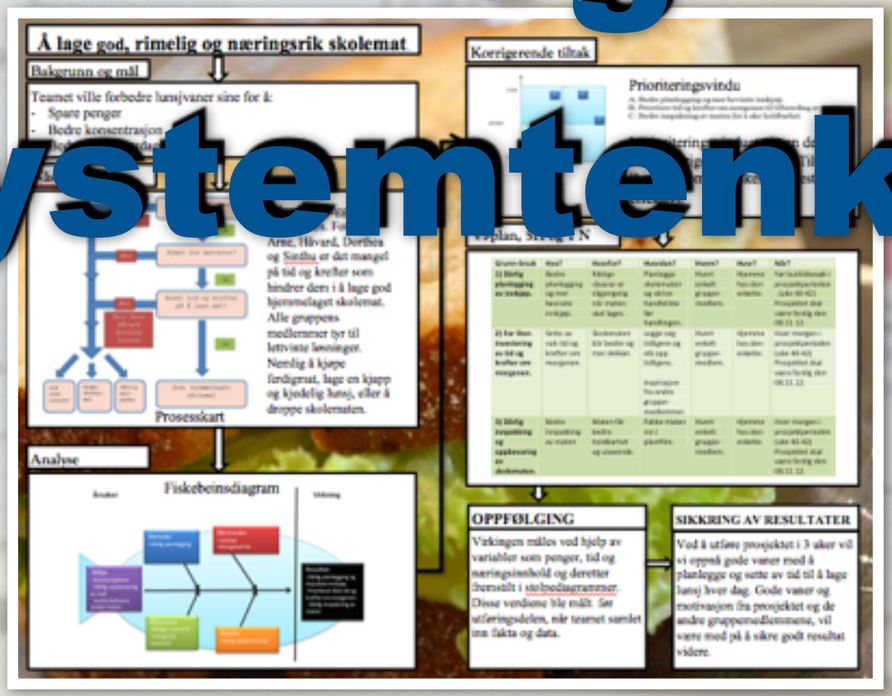
Learning
Organizations
Center



A3 Lærende system og Systemtenkning



Bjarne Berg Wig

Learning Organizations

Center

(c) Bjarne Berg Wig

Innhold

Dette heftet skal gi deg det du trenger for å komme i gang med A3 og forbedringsledelse på en effektiv måte. Nøkkelen er - *start - kom i gang med å eksperimentere*! Bak i heftet finner du den malen som egner seg best for deg. Eller gå inn på nettsiden:

A3 er både et visuelt format og en metode for kommunikasjon og læring. A3 er en *tenkejigg* - en tenkemal som gjør at vi kan systematisere informasjon for maksimal læring og dermet forbedring og fornying.

Formatet ble valgt ganske enkelt fordi A4 formatet er for lite for gruppekommunikasjon og A2 er for stort og upraktisk. Enhver rapport som er over flere sider eller to sider front-og-bakside, *skjuler alltid noe av informasjonen.* A3 kan vi holde leseavstand og se alt. Hvis du er fokusert på én del, forblir resten i sidesynet. *Det er ikke rom til å skjule noe*. Samtidig er det rikelig rom for visuelle modeller, skisser, fotografier, diagra-grammer og grafer. A3 kan henges på tavler slik at alle kan følge med. A3 tvinger oss til å visualisere ved å bruke figurer, grafer, bilder. Det er ikke plass til lange avhandlinger. Derfor er A3 kommunikasjon et nøkkelverktøy for lærende organisasjoner.

Å gå fra tradisjonell ledelse til å bruke A3 er et stor skritt for mange. Det krever at vi lærer oss å beherske systemtenkning.

Derfor er A3 er hardt arbeid.

Vi ønsker ofte å gå til løsning og få fikset problemet så fort som mulig. «Kom til saken, - se å få det gjort!»

Vi hopper til konklussjonen.

A3 tvinger oss til å studere fakta og beskrive problemet, finne de underliggende system årsakene og teste ut de mest effektive løsningene. Dette skjer ved dialog og kommunikasjon med de berørte, Både gjennom å stille de riktige og forløsende spørsmålene - og ved å visualisere. A3 er derfor den **synlige** delen av læringen men de underliggende metodene er ledelse ved bruk av det helhetlige læringssystemet, coaching dialog, observsajon og visuell ledelse.

Side 2. Innhold i heftet
Side 3. Hva er A3?
Side 4. Systemtenkning
Side 6. Først av alt - trygghet
Side 7. Ha sans for tall -Om tall og statistikk
Side 8. Forbedringsverktøyene
Side 9. Planlegging for å lære
Side 10. Fra fire D til fire F
Side 11. Valg av tema og datainnsamling
Side 12. Problem analyse og teorier om grunnårsaker
Side 13. Rotårsakene avdekkes
Side 14. Valg av AKSJON
Side 15. Aksjon = eksperiment
Side 16. Standardisering
Side 17. Case IP jobber
Side 18. "Kata" læringsdialog

Hva er A3?

I de første studiene av A3 i Toyota fant man tre hovedtyper. Problemløsnings A3, Status rapport A3 og løsningsforslag. I dag regner vi at det brukes fem hovedtyper av A3 rapporter.

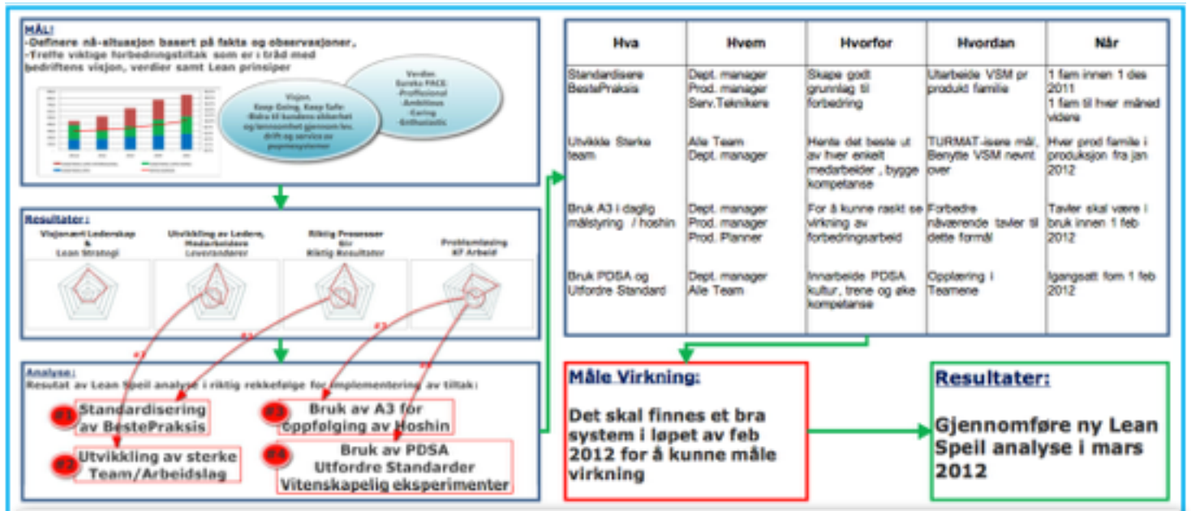
1. **Problemløsnings A3**. PDSA, problemløsning . A3 for å føge opp forbedring enten på kvalitet, kostnad, levering eller HMS. Dette heftet handler mest om denne typen.

2. **Informasjons fangst A3** - som gir en oversikt over aktuell informasjon vi ønsker å dele.

3. **Forslags A3**. Beskrivelse av et løsningsforslag.

4. **Dokument erstatnings A3**. Denne skal erstatte tyngre dokumenter med en presis oppsummering av det som trengs. På samme måte som informasjonsfanger A3, har denne strippa vekk alt unødig og går rett på sak.

5. **Strategisk A3**. (se neste side)
   Dette betyr ikke at selve beslutningsprosessen blir enklere – tvert om nå må vi visualisere, belyse ved hjelp av fakta og analyse. Og en A3 er i forandring etter som vi får mere fakta og forstår mer.



Strategisk A3

er A3 som bestemmer en *hovedretning*. For eksempel etter en ståstedsanalyse. Bildet til venstre er en A3 fra Jæger Automobil for reduksjon av ledetid (snutid) på bruktbil markedet. Hoved A3 er redukajon av ledetiden mens de benyttet A3 for oppfølging av de underliggende forbedringene for reduksjon av ikke verdiskapende tid og flaskehalser.

A3 eksemplet over er fra Eureka Pumps fra 2009. Ståstedsanalyse med Lean speilet med

- måling av nå-situasjonen
- identifisering av styrker og forbedringsområder (Study)
- de vitale få forbedringsområdene, resultatmål, aksjoner og
- plan (PDSA) på overordnet nivå.
- Oppfølging med nye målinger og sikring

Hoshin ledelse - involverende strategiledelse

I klassisk Lean heter dette **hoshin kanri eller hoshin ledelse**.

I motsetning til tradisjonell målstyring, foregår hoshin ledelse med fokus på forbedring av systemet og med dialog og læring. Ho betyr stjerne og shin betyr kompass. Det betyr at man må binde sammen hva vi ønsker å oppnå som virkning med metoden - hvordan vi skal få det til. Det skjer ved at vi involverer de berørte i dialog og en kontinuerlig læring der faktaene forteller oss om vi er på riktig vei eller ikke. Faktaene følges opp med A3.

Ved å bruke A3 på hvert nivå bindes målene sammen med prosessen og de berørte ved å rotere læringshjulet. A3-ene blir et nøkkelverktøy for strategi og for læring.

A3 svarer på disse spørsmålene

1. *Hvorfor har du valgt dette temaet? Fortell om bakgrunnen for det?*
2. *Hva er nåværende tilstand på dette temaet? Hvilke fakta og data har du? Hva kan vi gå ogs se)*
3. *Hvordan kan dere visualisere dataene slik at problemet blir tydelig og lett å forstå?*
4. *Hvordan "TURMAT-isere" ønsket tilstand? - sette et tydelig mål.*
4. *Har du fått tak på hva som er det egentlige problemet? (ikke bare en konsekvens)*
5. *Hypotese/teori. Hva er mulige årsaker til problemet? Hvordan kan du teste hypotesen?*
6. *Hvordan kan du bekrefte om de er de viktigste?*
7. *Hvilke vitale få (mot) tiltak vil du prioritere? Hvorfor tror du disse tiltakene vil virke?*
8. *Er de konkrete og praktiske med klare mål, ansvar involvering, og frister? (Vi-plan)*
9. *Hvordan vil du følge opp tiltakene for å se om de virker og eventuelt gjøre endringer?*
10. *Hvordan oppsummere, ivareta og kommunisere læringen?*

Som vi ser av spørsmålene, er det tilrettelagt lærings dialog og involvering.

Oppsummert er A3 kommunikasjon:

- Ledelse ved hjelp av faktabaserte beslutninger (i motsetning til ledelse ved direktiver)
- Visuell ledelse
- Involvering og dialog
- PDSA,
- Systemtenkning

"I sterk kontrast, effektiv bruk av A3 kommunikasjon kan tilrettelegge skiftet fra en debatt om hvem som eier hva (en autoritets stype diskusjon) til en dialog om hva som er det riktige å gjøre. Denne endringen har stor betydning for hvordan man tar beslutninger."

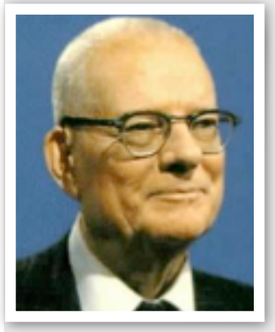
John Shook

Om å lære å lære - systemtenkning

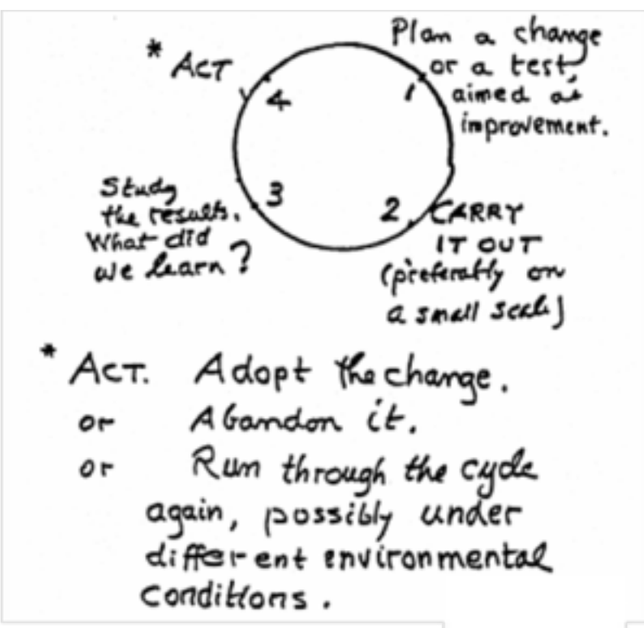
«Det finnes ingen erstatning for kunnskap».

Deming ga oss et skapt verktøy i ”System of Profound Knowledge” (SoPK). På norsk **Det helhetlige kunnskapssystemet**

Alle som arbeider med Lean, kontinuerlig forbedring og innovasjon, trenger å lære å mestre dette.



SoPK består av fire «linser» vi kan studere virkeligheten gjennom. Ved å lære å bruke alle fire linsene samtidig får vi et dypere og mer konkret forhold til virkeligheten. De lærer oss å se ordentlig. Virkelig kunnskap blir ofte forstyrret av en masse støy og ofte klarer vi ikke å skille denne støyen fra signaler. Vi ser symptomene og handler grunnlag av dem og faren for å gjøre vondt verre er der. Hvis vi ikke forstår systemet, er det vanskelig å forandre og forbedre det.



Om å forstå systemer

Alle problemer, det vil si, tilstander vi ønsker å gjøre noe med, er innebygget i *et system* og derfor må forbedringer knyttet til *forståelsen av dette systemet*.

”*Et system er et nettverk av gjensidig avhengige faktorer som virker sammen med formål om å oppfylle systemets formål*” (Deming).

Et orkester eller et idrettslag består av menneskene og deres ferdigheter, hvilke metode de bruker for å prestere og hvilke hjelpemidler. Av hvilke tilførsler som materialer og informasjon som brukes, og ikke minst, hvilke ytre omstendigheter orkesteret eller idrettslaget virker i. Formålet med et symfoniorkester er å gi vakker musikk. Orkesteret består av 140 musikere der hver enkelt har som oppgave i å støtte de 139 andre. Det samme gjelder en bedrift, en skole, et sykejem eller et sykehus. Systemets *samspill* blir bokstavelig talt til en symfoni.

Variasjon

Systemet opptrer statistisk på en bestemt måte der det har et innebygget normalt variasjonsmønster. Ved å forstå sammenhengen mellom de ulike elementene systemet består av, får vi dypere kunnskap.

Når vi søker kunnskap om et problem må vi derfor undersøke systemet rundt problemet og vi må observere data og fakta om hvordan prosessen varierer.

Teori om læring

Men vi må også ha en teori – en antakelse am årsakene til den uønska situasjonen. Derfor er læringshjulet slik Dr. Deming brukte det i siste fase av sitt virke – plan-do-study-act (PDSA se figuren nederst til venstre)

Dette er en metode for å skaffe seg kunnskap gjennom syklisk å teste teorier

Psykologi

Den siste delen av SoPK er psykologi. Og selvsagt handler det om hvordan vi mennesker tenker og ter oss. Denne delen av SyPK handler om å finne ut hva som er våre drivere, hva som gjør at vi handler slik og slik. Om de ytre motivatorene som mål og belønninger og de indre som er det vi egentlig vil. Her kan vi ta for oss av erfaringene fra all typer idrett. En god trener forstår spillerne. Hva som motiverer dem og hva ikke.

ØVINGSOPPGAVE

1. Ta for deg et problem og forsøk å beskrive systemet probleme oppstår i.
2. Deretter ser du på hvodan dataene opptrer. Forsøk å se på variasjonsmønsteret og hva som er systemets naturlige variasjon.
3. Deretter formulerer du din teori om hva som forårsaker problemet og hvordan du vil teste din teori (PDSA)
4. Studer de menneskene som er en del av systemet og hva som motiverer dem og hvorfor de handler som de gjør.

“Management does not know what a system is»
Dr. Deming

Eksempel skihopping

La oss undersøke en prosess mange nordmenn kjenner til gjennom disse fire linsene. Skihopping.

Vi kan undersøke skihopping med linsene hver for seg ved å se gjennom den enkelte linsen. Vi kan sette sammen linsene og få bedre kunnskap. Vi kan også se på likheter og ulikheter mellom de ulike systemene og dermed får en bedre forståelse for ulike systemers særegenheter.

Linse 1. System forståelse. Skihopping er en sammensatt prosess mellom

- Menneske som er skihopperen og systemene bak han eller henne.
  Hoppskole og annen opplæring, helsekunnskap etc.

- Metode som er framgangsmåten ved hoppingen.
  Sittestilling, satsbevegelse, skistilling osv.

- Materiale som består av alt «råstoff» som bearbeides og brukes; -skismøring, kompositter, informasjon

- Maskin/utstyr som ski, hoppdress, bindinger, kommunikasjonsutstyr

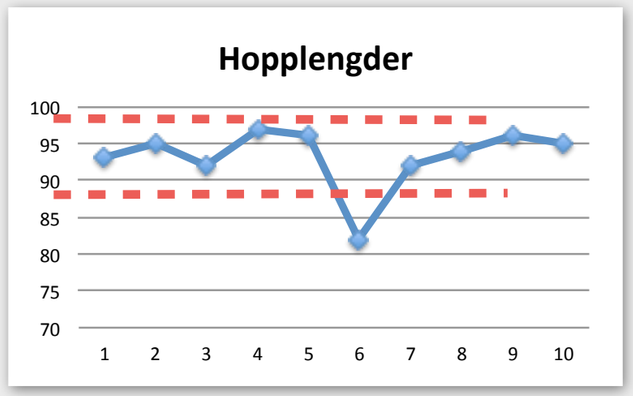
- Miljø som består av snø kvalitet, lysforhold, temperatur og ikke minst VIND

Vi betrakter skihopping som et *sammensatt system*. Og ved å forbedre det må vi se på alle variablene og forstå deres påvirkning.

Linse 2. Variasjon
Vår skihopper hopper 10 hopp hver dag som ble observert over en 10 dagers periode. Han hoppet følgende i gjennomsnitt per dag:

Vår skihopper hopper 10 hopp hver dag som ble observert over en 10 dagers periode. Han hoppet følgende i gjennomsnitt per dag:

Dag 1: 93m Dag 2: 95m
Dag 3: 92m Dag 4: 97m
Dag 5: 96m Dag 6: 82m
Dag 7: 92m Dag 8: 94m
Dag 9: 96m Dag10: 95m



Alle dagene unntatt dag 6 hoppet hopperen vår mellom 92 og 97 meter. Dette er den *normale variasjonen*. Vi må derfor skille mellom hvordan prosessen (eller systemet) oppfører seg *normalt* og hva som er spesielle tilfeller utenfor det normale. Ved nærmere undersøkelse fikk vi vite at hopperen vår hadde magetrøbbel på dag 6 etter en skalldyrmiddag kvelden før. Vi forstår at dette var en spesiell årsak og ikke en del av systemet.

Hvis vi i dette tilfellet hadde forandret sittestillingen og svevet til hopperen kunne vi risikert å få enda større variasjon enn om vi ikke hadde foretatt oss noen ting. Med andre ord: *Vi må forstå variasjon før vi forsøker og redusere den*. Den samme feilen forekommer ofte i arbeidslivet. man gjør endringer før man forstår og dermed får bare større problemer etterpå.

Linse 3. Kunnskapsbygging ved PDSA

Når vi skal skaffe oss kunnskap om noe, må vi eksperimentere. Et eksperiment følger PDSA læringshjulet ved at vår skihopper og treneren for eksempel skal prøve ut en ny innstilling på bindingen for å forbedre skistillingen i lufta. De lager en plan. Her har de et ønske om virkning og en hypotese eller teori om hvilke virkning dette vil ha i form av bedre flytstilling i lufta og dermed bedre lengder.

De gjennomfører eksperimentet ved flere skihopp og filmer hoppene og gjør en grundig evaluering (study) og ser på hva de lærte av eksperimentet.

Denne linsen *sammen med de to andre* gir bedre og dypere kunnskap.

Linse 4. Psykologi

Den siste linsen handler om psykologi – om å forstå menneskene bedre. Her bruker vi det samme begrepsapparatet som i all idrett. Vi ønsker å arbeide mer med *indre motivasjon* enn med ytre motivasjon. Indre motivasjon er det en person har lyst til og ønsker selv, mens ytre motivasjon er det man må. For å få tak i den indre motivasjonen må vi undersøke hva den enkelte tenker og føler.

Hva er det som driver hopperen vår? Hva motiverer henne eller han? I hvilke situasjoner er hopperen veldig motivert og står på og hvilke situasjoner gjør han elle henne lite motivert for innsats? Trenerens rolle er å kommunisere og ha en dyp forståelse for den enkelte utøver. Hoppere akkurat som oss andre er forskjellige og motiveres ulikt. Derfor må vi også behandles individuelt. Dette er den siste og kanskje mest avgjørende av Demings fire linser.

Alle linsene må benyttes sammen for å få en dypere forståelse. Legg dem over hverandre for bedre forståelse og dypere kunnskap.

Først av alt - et trygt læringsmiljø

A3 kommunikasjon og læringsmiljøet

A3 er først av alt et verktøy for å utvikle evnen til å lære. I utvikling av nye produkter og tjenester bruker vi begrepet kunnskapsbasert produktutvikling (KBD). Her er er igjen A3 et nøkkelvektøy. Men verktøyet vil ikke virke hvis vi ikke er bevisst på hvordan vi utvikler et raust og trygt og støttende læringsmiljø. Støttende læringsmiljø handler om å utvikle en kultur der det å lære «sitter i veggene».

Forskningen ved Harvard Business School og Amy C. Edmonson viser at frykt er en betydelig barriere mot læring. Samtidig viser forskningen at endring av atferd spesielt hos mellomledere, har stor virkning på læringsmiljøet.

«Det viste seg at atferden til mellomledere – hvordan de reagerte på problemer og hvor de oppmuntret å diskutere dem åpent, åpnet for spørsmål og viste ydmykhet og nysgjerrighet, var det det handlet om. Jeg har sett det samme mønsteret i mange ulike organisasjoner».

Amy C. Edmonson

Elementene i psykologisk trygt læringsmiljø er:

1. **Psykologisk trygghet**.
   Trygghet for å gjøre feil, åpenhet om feil. Feil er kilde til kunnskap.

2. **Anerkjenne ulikhet**.
   Når vi oppdager nye og ulike ideer eller innfallsvinkler er dette kilder til ny innsikt, eller medarbeidere som kommer fra en helt annen kultur.

3. **Åpenhet for nye ideer**.
   For å lære må vi ha åpenhet. Og ansatte bør oppmuntres til å eksperimentere.

4. **Tid til refleksjon**.
   Når vi har mye å gjøre glemmer vi å reflektere over hvorfor ting gikk bra eller dårlig. Man måles på effektiv utførelse, men ikke på effektiv læring. Støttende læringsmiljø tillater folk å ta en pause i arbeidsutførelsen for å reflektere og oppsummere lærdom.

Arbeid som læring

Ved å fokusere på hva vi lærer endre vi måten vi tenker på radikalt. En arbeidsoppgave skal ikke bare utføres effektivt. men utføres slik at vi lærer effektivt. Det vil si som et eksperiment for hvordan vi kan gjøre oppgaven enda bedre neste gang.

Ta en oppgave du skal gjøre i nær framtid. Hvordan kan du få mest mulig kunnskap ut av oppgaven?

- Hva vil være et godt resultat av arbeidet?
- Hva er viktig i prosessen for å oppnå denne virkningen (hva er din hypotese)
- Studer virkningen nøye og se hva du lærte? Hva var bra?
- Hva kan forbedres?

REFLEKSJON

1. Hvordan er ditt læringsmiljø?
2. Er det trygt å gjøre feil?
3. Er det åpenhet for nye ideer?
4. Gis det tid og rom for refleksjon?

"Forces of Destruction: grades in school, merit systems, incentive pay, business plans, quotas»

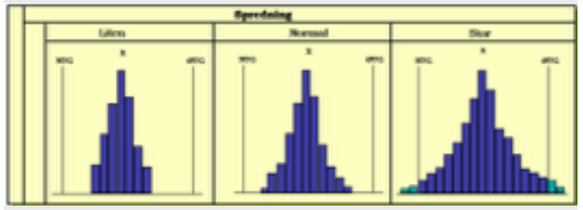
Dr. Deming

Ha sans for tall!

Normalfordelingen

Normalfordelingen er en fordeling hvor flest verdier lander rundt middelverdien og former seg deretter i en jevn utporsjonering på begge sider. Normalfordelingen og har derfor form som en bjelle.

I en gjennomsnittlig skoleklasse vil karakterene være fordelt som vist i figuren nedenfor. Flest elever vil ligge mellom tre og fire. Noen få gjør det bedre, mens andre gjør det dårligere. Dette er en normalfordeling fordi flest karakterer ligger rundt middelverdien. Hvis flest elever hadde fått fem og seks, så hadde ikke denne tallmengden vært normalfordelt.



Normalfordelingen

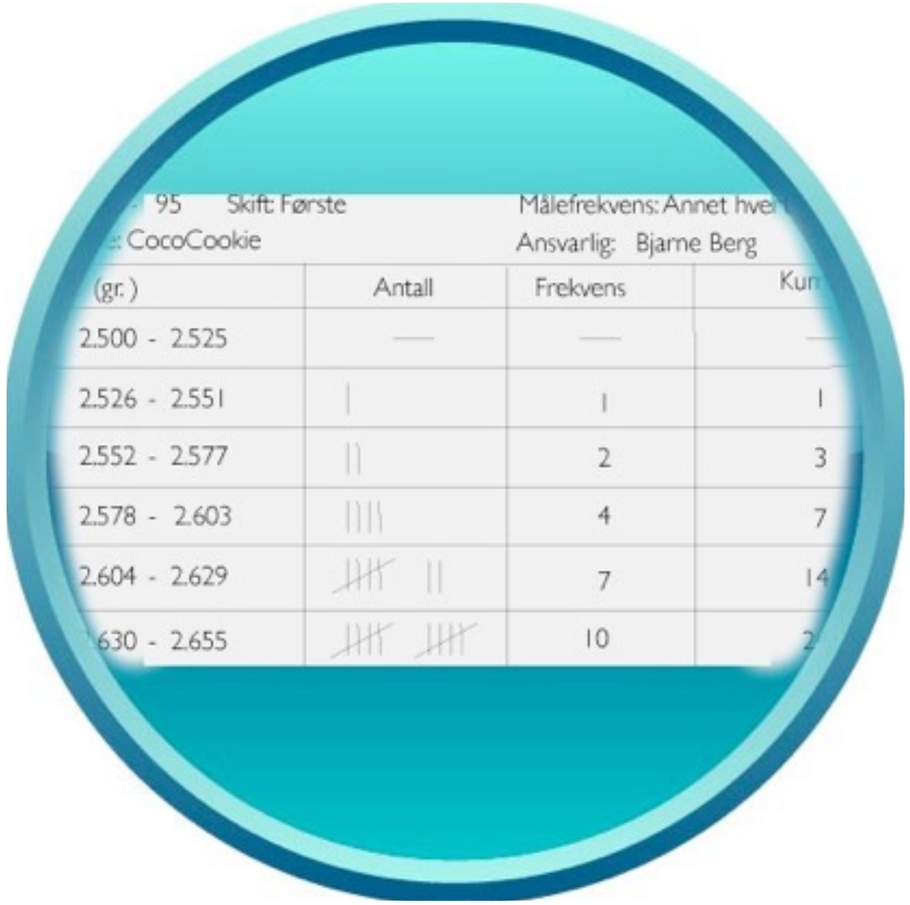
Mange statistiske metoder krever at tallmengden er normalfordelt, og mange vil også hevde at dette er et kriterium for tallmengden – som er basis for kontrolldiagrammer. I de fleste tilfeller spiller det ikke så stor rolle om dataene er normalfordelt, men det kan være greit å sjekke tallmengden for å være sikker. En grei metode er å sette tallene i et histogram som vist i figuren nedenfor.

Normal variasjon (systematisk) og tilfeldig (spesiell)

Spesiell variasjon forekommer fra ytre årsaker som ikke er en del av prosessen. De forekommer sporadisk og forstyrrer det systematiske mønsteret forårsaket av normal variasjon. Variasjon forårsaket av spesielle årsaker har ofte en enkelforklaring og lar seg forholdsvis enkelt korrigere.

Eksempler på spesiell variasjon:

- En ansatt skilte seg i forrige uke og klarer ikke å konsentrere seg



95 Skift: Første Målefrekvens: Annet hve
CocoCookie Ansvarlig: Bjarne Berg

(gr.)	Antall	Frekvens	Kum
2.500 - 2.525	—	—	—
2.526 - 2.551	|	1	1
2.552 - 2.577	||	2	3
2.578 - 2.603	||||	4	7
2.604 - 2.629	卌 ||	7	14
630 - 2.655	卌 卌	10	2

- En ferieavløser som ikke kan jobben sin
- Defekte materialer grunnet trafikkuhell
- Trafikkulykke hindret bussen i å komme presis
- Lynnedslag

Ved underskriften av kredittkortet *dunker* en annen person borti armen din. Dette er ikke en del av det naturlige mønsteret av *normale* årsaker. Dette er et eksempel på spesiell variasjon.

Ord, bilder og tall - datainnsamling

Vi trenger data. Når vi bruker begrepet data mener vi faktabasert beskrivelse av virkeligheten. Vi har tre ulike former for data.

Ord: Beskrivelse i form av fire H + 1 N

Hva skjer?
Hvordan skjer det?
Hvem er involvert?
Hvor skjer det?
Når skjer det?

Tall i form av

- tellbare (diskret variabler, dvs. antall ganger det forekommer)
  - kontinuerlige variabler (målte)

Dataskjema - datafanger

Et dataskjema har to funksjoner. Den ene er på en enkel og selvforklarende måte å samle inn data. Den andre er å lage en tydelig og objektiv oversikt over dataene. Skjemaet bidrar til å synliggjøre problemets atferd. Diagrammene er avslutningen på datainnsamlingsprosessen og gjør det mulig å forstå og tolke informasjonen som ligger i dataene.

Stratifisering eller gruppering av data

For å skille ulike data fra hverandre må vi stratifisere dem eller gruppere dem. Vi må unngå å blande «epler og pærer». For eksempel Menneske: Kvinne, mann. Det er ikke spesielt viktig å finne gjennomsnittlig skostørrelse i Norge, men kanskje hvis vi stratifiserer i kvinne over og under 16 år og mann over og under 16. Kanskje også i ulike nasjonalt opphav. Eller stratifisering av maskin: Type, produksjons år også videre.

Verktøyene eller teknikkene er en viktig del av forbedringsarbeidet og A3 kommunikasjon. Disse læres

"Confusing special and common causes are the greatest two mistakes»
Dr. Deming

Forbedringsverktøyene

etter hvert som vi har bruk for dem. Vi kan gruppere verktøy og teknikker inn i fire bruksområder:

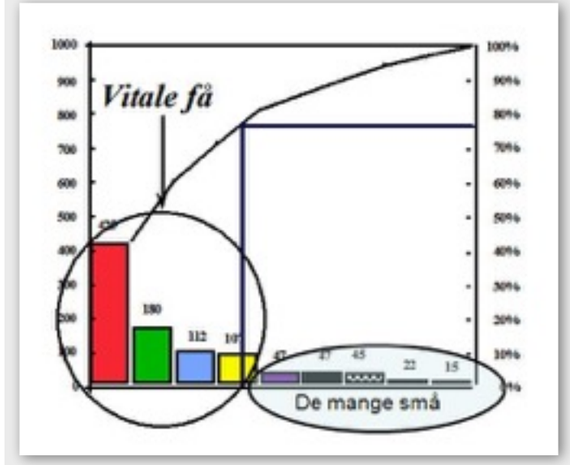
- Gruppedynamiske verktøy for idéutvikling og beslutninger, prioriteringer
- Verktøy for innsamling og presentasjon av data
- Verktøy for analyse av data: statiske metoder
- Verktøy i planlegging og utførelse av aktiviteter

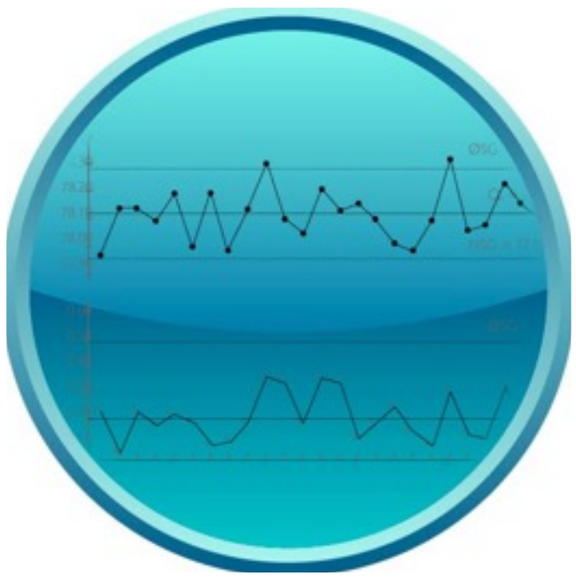
Styrken i verktøyene ligger nettopp i evnen til å utvikle, samle og formidle store mengder informasjon på en enkel måte. Når bruken av verktøy og teknikk blir komplisert og forvirrende, må vi stoppe opp og spørre om den bruker verktøyet riktig, eller om vi bruker riktig verktøy.

Se opp for feilen med å ha for mye fokus på verktøy. Først må vi spørre hvilken virkning og hva vi skal oppnå. Deretter velge det mest egnede verktøyet. Verktøyene må alltid underordnes formålet.

I Japan benytter man de såkalte sju grunnverktøyene i Kaizen. Disse er:

- Stratifisering – gruppering av data
- Dataskjema – datafanger
-





- Årsak/virkningsdiagram
- Paretodiagram
- Histogram
- Spredningsdiagram
- Kontrolldiagram

Det finnes også en mange andre verktøy og teknikker som vi bruker. De viktigste av disse er.

- Verdistrømskart (VSM)
- Prosesskart og prosessflytdiagrammer
- TURMAT, sjekkliste for målkvalitet
- Prioriteringsvindu
- Idédugnad

Datainnsamlingsperiode: Nov.-Dec. 95
Innsamling utført av: A. Sands
SPLASH!!!

Ulykkestype	November 1	November 2	November 3	November 4	Desember 1	Desember 2	Desember 3	Desember 4	Totalt
Kantring			/			/			3
Krasj		///		///	//	/	/	/	14
Påkjørt	/					/			2
Kollisjon		/		/	//	///			7
Skrensing						/	/		2
Antall pr.uke	1	4	1	6	4	9	2	1	28
Antall pr. måned				12				16	

ØVING

Ta for deg et problem og lag et datainnsamlingsskjema.

1. **Hvilke informasjon trenger du? (hypotese, hvilket spørsmål som trenger svar)**
2. **Hvilke data (tall, ord, bilder) vil gi deg denne informasjonen?**
3. **Hvordan fange inn dataene med diskret eller kontinuerlige variabler?**
4. **Hvordan lage innsamlingsskjemaet selvforklarende og enkelt å bruke?**

"There is no knowledge without a theory»
Dr. Deming

Planlegging for å lære

- Lappeteknikk (LP diagrammer)
- Vi-plan og Jeg-plan: 5H/1N
- Datainnsamlingsskjemaer (datafangere)

Se også ressursene nettportalen. I forhold til Pareto prinsippet, 80–20-regelen, er det 20 % av verktøyene så står for 80 % av virkningen. Blant de vitale få er etter min erfaring.

Histogram

- **TURMAT**
-

  Prosesskart
- Årsak-virkning
- Prioriteringsvinduet
- Vi-plan
- A betyr at målet er *akseptert*. At de som skal nå målet er motivert for det, at de virkelig vil det. Her snakker vi om indre og ytre motivasjon. Indre er den som kommer fra egoet: Hva som motiverer meg, hva som samsvarer med mine egne mål og verdier. Og ytre motivasjon: det ledelsen eller andre har sagt er viktig og som dermed motiverer til innsats.
- T betyr at målet skal være nådd innen et fastsatt tidspunkt.

Hvis vi for eksempel skal redusere pasienters ventetid på en av landets øre-nese-hals-avdeling må vi beskrive slik at ordet «ventetid» blir entydig: Eksempelvis pasientens tid i venterom før behandling, Hvis denne er snitt 25 minutter

vil et mål om reduksjon ned til 5 minutter være realiserbart?

Bruk hele sjekklisten når forbedringsmålet fastsettes.

Planlegging for å lykkes

- Hva er en riktig oppgave å gå løs på?
- Hve skal eie A3?
- Hvordan setter vi sammen et effektivt forbedringsteam?

Vi skal ikke stikke fingeren i været og velge kun noe vi har «lyst» til å arbeide med, men noe som er viktig for prestasjonene våre. Vi kan bruke en prioriteringsmatrise og gi prosjektforslaget poeng fra 1–5 etter samsvar med utvalgskriterier.

- Ikke velg en oppgave dere selv ikke kan løse.
- Avgrens problemet til en håndterbar størrelse (spies elg)
- Prioriter det som er viktig for kunden

Hvorfor hvorfor eller hvordan hvordan

trediagram er et effektivt verktøy for å konkretisere og grave dypere i årsakssammenhenger.

ØVING

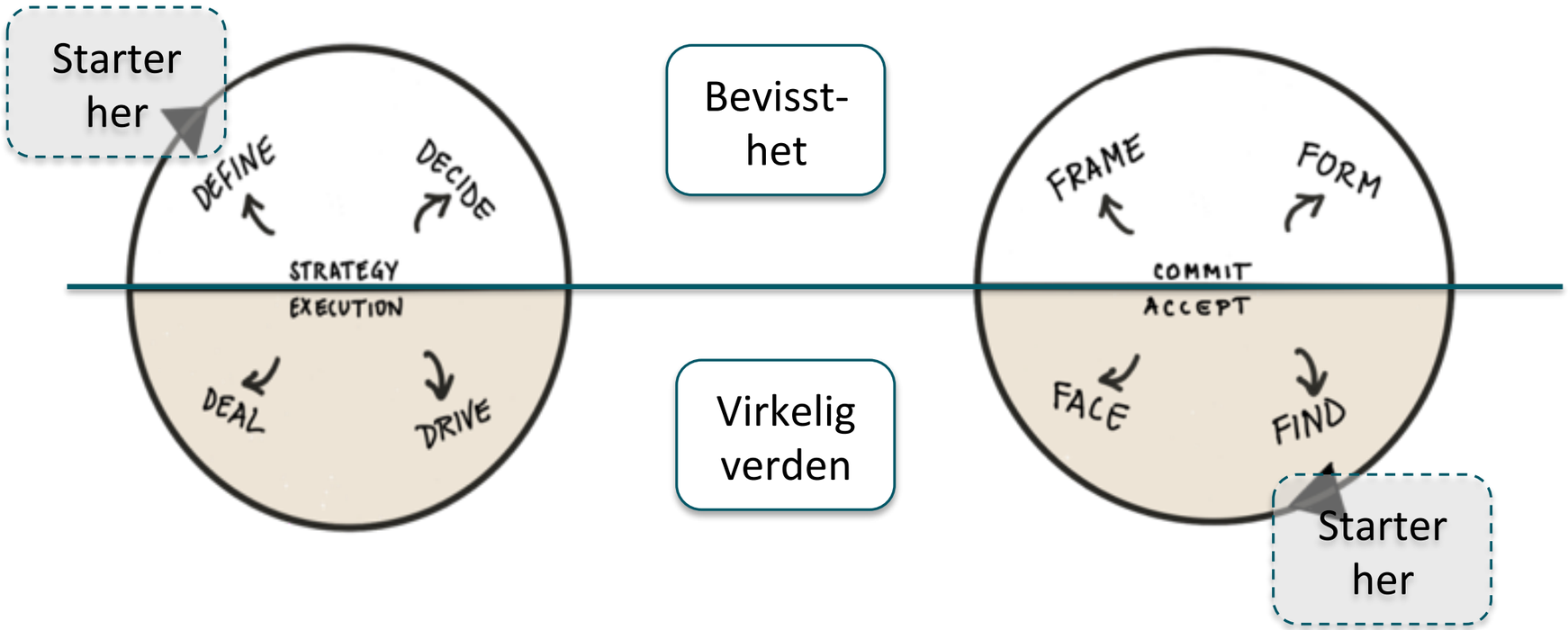
Sett opp en liste over problemer du vil løse. Gi dem bokstavkarakter ABC-osv

Sett dem inn i prioriteringsvinduet og finn de som havner i «grønn» rute.

"Improve quality, and you automatically improve productivity»
Dr. Deming

Fra fire D til 4 F

Nøkkelen til bedre kunnskap er å¨komme bort fra den tradisjonelle "busjett tenkningen" . Lean handler om å gå og se (Find) og deretter forsøke å forstå (face) , deretter skal vi utvikle remmeverk for læring. I A3-caset på neste side har vi lagt vekt på at hver AKSJON er et eksperiment for læring.



Den tradisjonelle måten er "tenk på ett tall" deretter sette KPI og planlegge tiltak. Se på sirkel 1.

Lean måten er først å observere og forstå virkelig verden, lære gjennom å teste teorier /ny mental modell.

Valg av A3/KF tema

Tema og bakgrunn

Planlegging av et forbedringsprosjekt dreier seg om å:
Sette strategisk mål (ideell virkning)

Beskrive temaet og beskrive bakgrunn
Bestemme A3 eier og mobilisere et effektivt team
Lage en plan for hvordan prosjektet skal gjennomføres

Ønsket situasjon

Alle forbedringer starter med målprosess. Hva skal vi forbedre, hvor mye og innen hvilket tidsrom? Bruk gjerne tid på denne prosessen slik at ledelsen og teamet er klare og utvetydige på dette punktet. Et TURMATisert mål er det beste utgangspunktet for en A3 oppgave.

Hvem skal delta?

I faste team, er det teamet som velger oppgaven, men i flere funksjonelle sammenhenger, er det motsatt. Oppgaven velger teamet. Oppgaven krever:

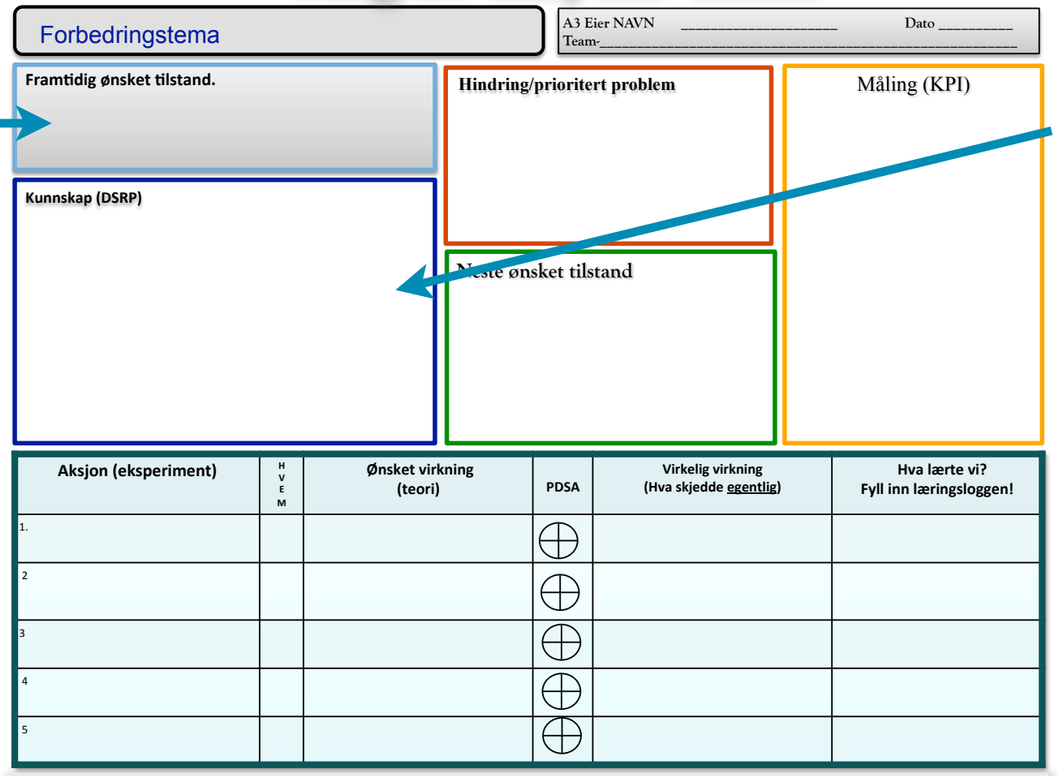
- Folk som har kunnskap om problemet
- Som er entusiastiske og modige og
- Som kan gjennomføre forbedringene (PDSA)

Gå og se selv - finn fakta (Find and Face)

For å beskrive nå situasjonen på riktig måte må vi studere problemets «atferd» og alltid støtte oss til fakta. Og vi må framstille faktaene på en slik måte at det er lett å visualisere og forstå dem. Vi må lete etter tendenser, unormal atferd, unormale variasjoner og så videre.

Det er svært viktig at dataene er visualisert og lett forståelige slik at de kan analyseres. Stratifisering (gruppering) med støtte i 5 M kan være en metode.

Hva Resultat	**Hvorfor**	**Hvordan** Finne, fakta, entydig	**Hvem**	**Hvor**	**Når**
Vi har bestemt hvilken for-bedring som skal oppnås	Problem-avklaring. Utløse kreativitet og dynamikk	Lappeteknikk, idedugnad TURMAT eller andre metoder for målavklaring Vi-plan	KF-team	Avdeling	Start Stopp



Vi må finne ut når problemet inntreffer, tidspunktet, hvor ofte det gjentar seg, om det har tilknytning til en eller annen bestemt hendelse og så videre. Inntreffer problemet for eksempel om morgenen, om ettermiddagen eller om kvelden? Viser problemet seg dag etter dag, måned etter måned? Er det på ett bestemt skift? Sengepost? En spesiell maskin? Hvordan problemet framtrer over tid, på hvilken måte det opptrer og så videre.

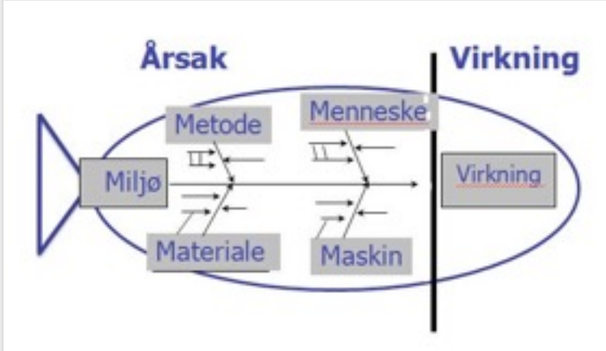
- Før vi leter etter grunnårsakene må vi bestemme hva som er det *egentlige problemet.*
- Sist men ikke minst må man avgrense problemet. Dette innebærer at vi må presisere hvor det inntreffer.
- Finnes det for eksempel overalt eller bare på noen steder? Er det til stede i alle områdene?

Ofte blir problemer formulert som «mye venting på hjelpemidler (tegninger, informasjon, verktøy, materialer). Men hva er det egentlige problemet sett fra arbeidsplassen (gemba)? Konsekvens av problemet er ventetid, tidstyveri og sløsing, men problemet er egentlig at det ikke er der når vi trenger det.

Skjemaet bidrar til å synliggjøre problemets atferd. Diagrammene er avslutningen på datainnsamlingsprosessen og gjør det mulig å forstå og tolke informasjonen som ligger i dataene, noe som kan være ganske vanskelig uten diagrammene. Det er da viktig å være i stand til å tolke de forskjellige diagrammene, for ved hjelp av disse er det mulig å se tendenser, atferd og variasjoner.

Observasjon og teori

Når vi har beskrevet problemet går vi over til å bestemme de mulige årsakene. Det vil si hva vi *tror* kan forårsake problemet. Vår hypotese.



Fiskebeinsdiagram

Vi begynner med en idédugnad. I denne fasen ønsker vi å finne de ***mulige*** årsakene til problemet. Disse årsakene bestemmes ut fra virkningen de har på problemet. Her er vi ute etter flere ideer uten å vurdere innholdet (kvantitet framfor kvalitet).

Deretter sorteres ideene i et årsak virknings diagram. Dette diagrammet er et systematisk verktøy for problemløsning og gjør det mulig å se forbindelsen mellom en virkning og faktorene (årsakene) som påvirker det. Den logiske forbindelsen mellom årsak og virkning vises ved hjelp av piler. På venstre side settes ideene som er kommet fram på idédugnaden.

Prosesskart og prosessflytskjema

I og med at alt arbeid er en prosess kan et flytskjema lages for enhver type aktivitet. Prosessflytskjemaet viser elementer som:

- Tilførsler/produksjonsfaktorer
- Framgangsmåte
- Variasjonskilder
- Produkter/resultater

Problem analyse - teorier om årsaker

Det som er viktigst er variasjonsårsakene, det er ved å studere og analysere dem at vi finner de mulige grunnårsakene til problemet.

Selv om variasjonsårsakene er funnet må vi sjekke om alle er tatt med. Dersom det ikke er tilfellet må vi benytte oss av idédugnaden for å få med resten. I hver del av prosessen spør vi:

- Hva var det som gjorde at dette skjedde?
- Hva var den egentlige årsaken?

Diagrammet viser hvordan vi skal analysere tiltak og finne kilden til problemet.

Barriereanalyse (5M)

En annen måte å finne fram til de mulige årsakene er ved hjelp av en «barriereanalyse». Denne analysen gjør at vi på en strukturert måte ser *omstendighetene rundt* problemet. Som kontroll eller «beskyttelse» finnes det systemer eller «barrierer» for å forhindre eller minske et problem. Dersom vi analyserer en barrieres dårlige funksjon eller mangelen av denne kan vi finne årsaken til problemet, vi kan spørre: Hvordan gikk det galt? Under hvilke omstendigheter? Hvorfor virket ikke systemet?

Vi kan bruke gruppering av barrierene som er bygget opp rundt problemet: Materialer, menneske, maskiner og utstyr, metode og miljø.

Menneske

Dersom det er operatører som styrer prosessen er det opplagt at det finnes kontrollsystemer. Her kan vi stille spørsmål som:

Forbedringstema

A3 Eier NAVN _____ Dato _____
Team-_____

Framtidig ønsket tilstand.

Hindring/prioritert problem

Måling (KPI)

Kunnskap (DSRP)

Neste ønsket tilstand

Aksjon (eksperiment)	HVEM	Ønsket virkning (teori)	PDSA	Virkelig virkning (Hva skjedde egentlig)	Hva lærte vi? Fyll inn læringsloggen!
1.			⊕		
2			⊕		
3			⊕		
4			⊕		
5			⊕		

- Har de ansatte fått opplæring? Var opplæringen god nok? Fulgte man regelverket om at spesielle oppgaver krever sertifisert personell?
- Eksisterer det periodisk kontroll av at standardene følges?
- Var det riktig person som tok beslutningen? Hadde vedkommende myndighet? Var det vedkommende sitt ansvar?
- Kommuniserte personene som var involvert med hverandre?

  også videre

Metode

- Finnes det systemer for å sjekke arbeidsmetodene?
- Når disse metodene ikke brukes eller følges kan det oppstå problemer?

Maskiner og utstyr

Noen av spørsmålene på dette området er:

- Ble arbeidet utført med riktig utstyr? Dekker utstyret kundenes behov?
- Ble utstyret korrekt installert? Ble vedlikeholdet riktig utført? Finnes det en som er ansvarlig for maskinene?

  også videre

Materialer

Noen typiske spørsmål for materialene er:

- Ble det utført en sjekk ved mottakelsen i tråd med prosedyrene?
- Kommer materialene fra godkjente leverandører?
- Finnes det alternative leverandører? Er de pålitelige?
- Finnes det prosedyrer for avvikende materialer? Brukes materialene riktig?

Miljø

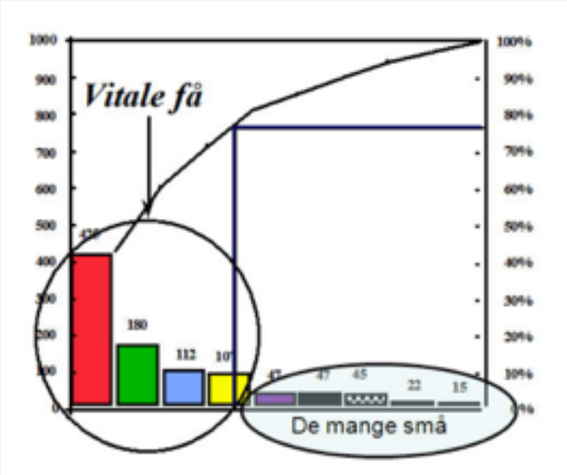
Noen ganger undervurderes dette området, men dersom omgivelsene ikke er tilfredsstillende er det sjanser for at prosessen blir feil. Noen eksempler på spørsmålene som må stilles er:

- Finnes det standarder for orden og renhold? Følger medarbeiderne disse standardene?
- Er lys-, ventilasjon og støyforhold mv. tilfredsstillende?
- Er det fysiske arbeidsområdet avgrenset?
- Vanskelige værforhold?

"I am not reporting things about people. I am reporting things about practices»
Dr. Deming

"An integrated part of the theory of profound knowledge is the operation of a system»
Dr. Deming

Kunnskap om systemet - rotårsaker



Paretodiagrammet kan brukes til å framstille de vitale få faktorene i en datamengde.

Bestemme årsaker

Når vi har klart å finne de *mulige årsakene*, vil det være uklokt å gripe fatt i alle sammen. Forbedringsteamet må derfor på bakgrunn av sin erfaring og kunnskap om prosessen framsette hypoteser eller teori om de mulige årsakene som mest sannsynlig er grunnårsaken til problemet. Vi må derfor finne fakta. Sagt på en annen måte: Vi må bevise om en mulig årsak virkelig er en av de vitale få, i motsatt fall må den skrinlegges.

Når vi skal bevise en hypotese må vi først definere variabelen som er relatert til hypotesen. Vi støter da på to typer variabler:

Diskrete variabler

Typiske eksempler på slike variabler er hendelses- eller kostnadshyppighet. Til disse variablene anbefales det å bruke sjekkliste for å telle hvor ofte de forekommer. Ut fra denne informasjonen lager vi et Paretodiagram for å identifisere de sannsynlige årsakene.

Forbedringstema

A3 Eier NAVN _____ Dato _____
Team-_____

Framtidig ønsket tilstand.

Hindring/prioritert problem

Måling (KPI)

Kunnskap (DSRP)

Neste ønsket tilstand

Aksjon (eksperiment)	HVEM	Ønsket virkning (teori)	PDSA	Virkelig virkning (Hva skjedde egentlig)	Hva lærte vi? Fyll inn læringsloggen!
1.			⊕		
2			⊕		
3			⊕		
4			⊕		
5			⊕		

Kontinuerlige variabler

For variabler som har målbare enheter (tid, hastighet, temperatur osv.) anbefales det å bruke verktøy som samvariasjonsdiagrammet (spredningsdiagrammet) eller histogrammet.

Samvariasjonsdiagrammet gjør det mulig å utføre en grafisk analyse av to forskjellige typer data. Med dette diagrammet kan vi identifisere *mulige årsak- virkning sammenhenger.*

Mulige fordi de ikke nødvendigvis er noe annet enn en statistisk sammenheng.

Utskilling av grunnårsakene/rotårsakene

Når vi har oppdaget de sannsynlige årsakene må vi finne grunnårsakene. Dette gjøres slik:

1. Lag et årsak/virkningsdiagram *for hver enkelt sannsynlig årsak* som er oppdaget. For å lage dette årsak/ virkningsdiagrammet er det nødvendig å plassere den sannsynlige årsaken på høyre side i diagrammet og spørre hvorfor den aktuelle årsaken oppstår (lenger ned i teksten blir det forklart hvordan vi bruker «hvorfor- hvorfor»-prosessen).
2. Skill ut de mulige grunnårsakene og test dem.

I og med at ikke alle årsakene vi oppdager er grunnårsaker er det nødvendig å skille ut de som virkelig er det. Derfor må forbedringsteamet med utgangspunkt i sin erfaring foreslå mulige grunnårsaker og deretter finne ut om disse virkelig er grunnårsaker. Noen måter å finne ut dette på er: Prøveproduksjon, testing ved

Når dette er gjort skal vi ha funnet grunnårsakene. Den neste trinnet er å etablere tiltak for å fjerne eller kontrollere disse årsakene.

Korrigerende og forebyggende tiltak

Når grunnårsakene er funnet må vi ofte finne både midlertidige og langvarige løsninger. Og den varige løsningen må sikre at problemet ikke oppstår på nytt. Vi bruker derfor ofte begrepet korrigerende tiltak eller mottiltak. Et mottiltak kontrollerer grunnårsakene med skaper igjen en ny situasjon. Derfor bruker vi sjelden begrepet løsning.

Valg av korrigerende tiltak

Når vi starter arbeid med å finne korrigerende tiltak, kan vi bruke lappeteknikk. Sett grunnårsak som overskrift og la hvert medlem i teamet skrive forslag på Post-it. En løsningsidé per lapp.

I dette trinnet er det ikke lov å kritisere eller vurdere. Vi skal være kreative (grønn hatt). De beste og såkalt genialt enkle løsningene kommer ofte som en kombinasjon av ideer.

Deretter grupperer vi løsningene etter logisk sammenheng og formulerer dem kort og entydig: Hva, Hvordan, Hvem, Hvor, Når.
Når vi skal velge ut tiltakene er det viktig å ta hensyn til ressursene som må til. Derfor må vi velge de tiltakene som *praktisk lar seg gjennomføre*. Dette betyr at vi må veie alle mulige tiltak opp mot målet.

PDSA

I rubrikken hva, må vi skriver viaksjon for hver rotårsak.

Det er viktig å forklare hvorfor det bestemte tiltaket må gjennomføres slik at alle blir overbevist og støtter opp om tiltaket. Husk: For at gjennomføringsplanen skal kunne utføres må den være kjent av alle.

Hvem som skal gjennomføre og hvem som skal være ansvarlig er noe som må avklares for at det skal bli mulig å gjennomføre.

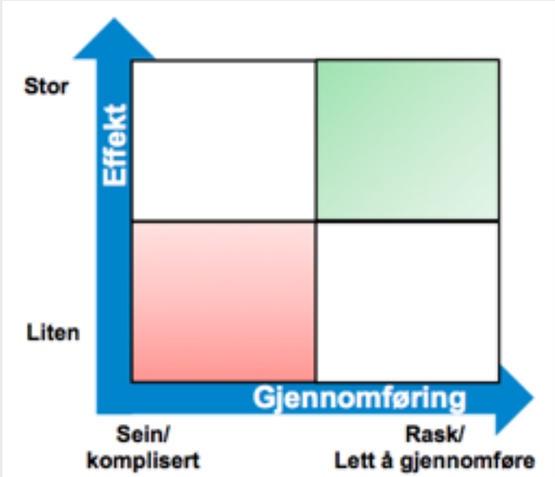
Når tilsvarer datoen man har satt for å fullføre tiltakene, men det er også datoen for når alt skal være klappet og klart for å utføre tiltakene og perioden for gjennomføring. Visualisere og henge det opp på tavla!

Årsak	AKSJON	Ønsket virkning	Gjennom-føring	Observasjon	Læring
Fra Hindring	Tiltak som skal gjennomfør es	Hva vi tror skal skje	Utfør	Hva som virkelig skjedde	Hva vi lærte

Valg av aksjoner

Prioriteringsvinduet

En effektiv metode er å bruke prioriteringsvindu. Den enkleste form for evalueringsmatrise. Prioriteringsvindu har to akser. En akse for virkning eller effekt på problemet og den andre for enten rask og gjennomføre eller billig/enkel. Vi er ute etter å skille ut de løsningene som har størst effekt og er mest kostnadseffektive. Prioriteringsvinduet vil også hjelpe oss med rekkefølgen på gjennomføring av flere løsninger.



Prioriteringsvinduet

Når vi skal velge ut AKSJON er det viktig å ta hensyn til ressursene som må til. Derfor må vi velge de tiltakene som *praktisk lar seg gjennomføre*. Dette betyr at vi må veie alle mulige tiltak opp mot målet.

AKSJON = eksperiment

I rubrikken hva, må vi skriver vi tiltaket for hver rotårsak.

Det er viktig å forklare hvorfor det bestemte tiltaket må gjennomføres slik at alle blir overbevist og støtter opp om tiltaket. Husk: For at gjennomføringsplanen skal kunne utføres må den være kjent av alle.

Hvem som skal gjennomføre og hvem som skal være ansvarlig er noe som må avklares for at det skal bli mulig å gjennomføre.

Forbedringstema

A3 Eier NAVN _____ Dato _____
Team-_____

Framtidig ønsket tilstand.

Hindring/prioritert problem

Måling (KPI)

Kunnskap (DSRP)

Neste ønsket tilstand

Aksjon (eksperiment)	HVEM	Ønsket virkning (teori)	PDSA	Virkelig virkning (Hva skjedde egentlig)	Hva lærte vi? Fyll inn læringsloggen!
1.			⊕		
2			⊕		
3			⊕		
4			⊕		
5			⊕		

Når tilsvarer datoen man har satt for å fullføre tiltakene, men det er også datoen for når alt skal være klappet og klart for å utføre tiltakene og perioden for gjennomføring. Her er det praktisk å bruke Gantt diagrammet som viser tidsperioden for gjennomføring av de ulike aktivitetene. Diagrammet er også nyttig i neste trinn for å følge opp gjennomføringen. Husk å visualisere og henge det opp på tavla.

Hvordan omfatter de detaljerte aktivitetene som må til. Dersom det allerede eksisterer prosedyrer for aktivitetene må vi gjøre de nødvendige endringene i dem. Hvis det ikke finnes standard prosedyrer, bør de lages. Helst i form av enpunktsleksjoner.

Observer og lær!

Når vi gjennomfører må vi fange inn data. Hvilke data skal innhentes, ansvarshavende for innsamlingen, måte og metode for datainnsamlingen. (Igjen kan vi bruke en enkel Vi-plan)

Dataene som skal samles må være de samme type som under trinn 2 (datainnsamling, nåsituasjonen). Informasjonen som kommer fra dataene brukes i trinn 6 (Kontroll av resultatene) for å evaluere resultatene av gjennomføringen og virkningen av tiltakene.

Når vi skal følge opp denne planen er spørsmålet: Går det som planlagt? Oppnår vi den effekten vi har ønsket? Er hypotesen vår riktig?

For å svare trenger vi nye målinger og nye sammenlignbare data. For eksempel

- timeforbruk før og etter
- antall feil før og etter
- kroner per tonn før og etter

Risikovurdering.

I løpet av gjennomføringen kan det oppstå problemer eller uforutsette hendelser. Ofte er det er nødvendig å ta hensyn til dette i planen for gjennomføring. En risikovurdering i forhold til gjennomføring av tiltak. Hva kan skje? Hva er sannsynlighet? Hva er konsekvensen? Og hva kan være et forebyggende tiltak?

Opplæring

Alle forbedringstiltak involverer mennesker. Derfor må vi alltid ha med A-en i TURMAT: Hvordan skape aksept og eierskap? Hvordan informerer vi og lærer opp de som blir berørt?

Gjennomføring

Når starter vi arbeidet med å gjennomføre. Dette trinnet er sannhetens øyeblikk fordi det skal vise om vi har analysert riktig.

Her må vi være nøye. Uten å gjøre nøyaktig som planlagt, kan vi ikke prøve hypotesene våre. Hvis vi begår feil under gjennomføringen, dvs. at tingene ikke utføres som planlagt, risikerer vi å trekke feil konklusjoner. Det betyr: Vi lærer lite.

Involvering

Det er viktig at alle som er involvert i gjennomføringen av tiltakene får en god innføring i det som skal gjøres og hvorfor det skal gjøres. Utfallet av tiltakene er avhengig av menneskene som skal gjennomføre dem. Motstand mot forandring er naturlig

"We should work on our processes, not the outcome of our processes»
Dr Deming

Eksperimentering - PDSA

hos oss mennesker. Folk er ikke motstandere av forandring, bare motstandere av å bli forandret (Semler 1993).

Vi må forstå motstand og overkomme den gjennom god informasjon og involvering. (TURMAT). Det er derfor nødvendig at planen kommuniseres til alle som vil bli berørt. I tillegg må man forsikre seg om at alt utføres som planlagt. Vi må ikke sette i gang noen tiltak før alle faktorer som er involvert er i orden, for mye improvisasjon underveis kan føre til at vi ikke når målet.

Datainnsamling fra gjennomføringen

Informasjonen som gir kunnskap om resultatene som er oppnådd må samles slik vi ble enige om. I denne informasjonen ligger grunnlaget for den framtidige lærdommene av KF-prosessen. Vi bruker de samme indikatorene som i andre og tredje trinn for å gjøre en sammenlikning.

Studèr virkelig virkning

Dette trinnet følger gjennomføringen og resultatet av planen. I noen tilfeller går trinn 5 og 6 over i hverandre ettersom evaluering og studier av effekt går over et lengre tidsrom. Målet er både å sjekke om det enkelte tiltak utføres som planlagt og at resultatene nås.

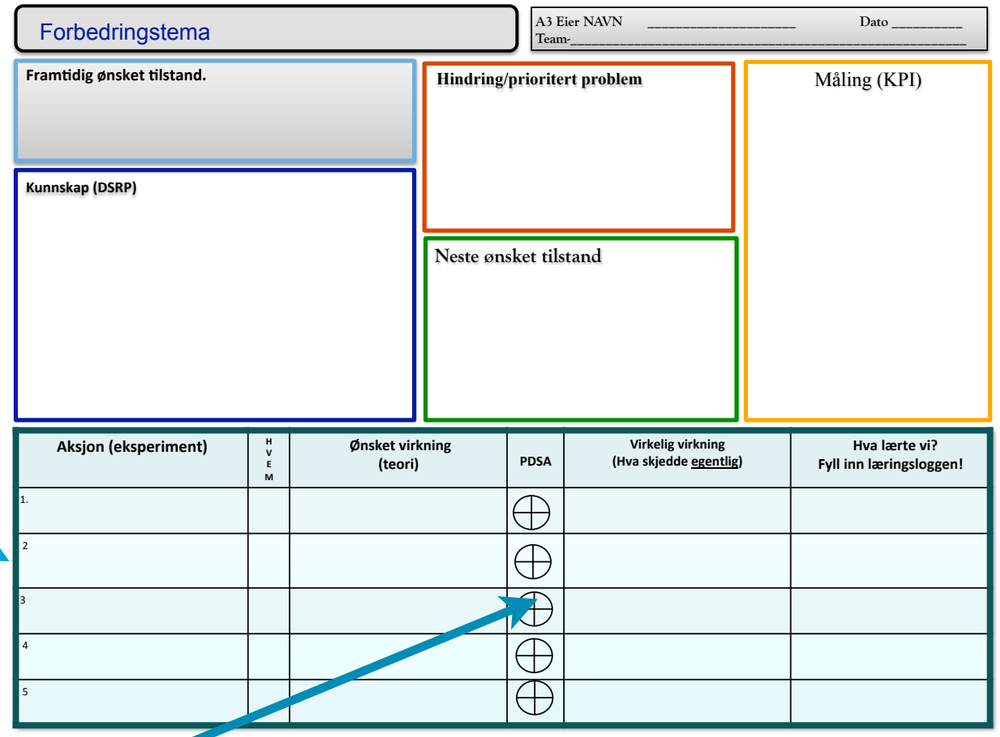
For å være sikker på at alle tiltak virker på riktig måte er det ofte nødvendig å ha en oppfølging av dem. Det er nemlig resultatene som forteller om man er på riktig vei eller om det er nødvendig å foreta korrigeringer.

Analyse av de (del)resultatene

Når tiltakene er satt ut i livet studerer vi resultatene for å se om vi har nådd målet. Dersom dette ikke er tilfellet må vi finne ut hvorfor.

Akkurat som vi bruker indikatorer for å se om målet er nådd, må resultatene måles for å se om de er som planlagt. Her kan vi konkludere på to måter:

Hvis resultatet viser at vi har nådd målet eller at det har funnet sted en betraktelig forbedring selv om det



Forbedringstema

A3 Eier NAVN _____ Dato _____
Team-_____

Framtidig ønsket tilstand.

Hindring/prioritert problem

Måling (KPI)

Kunnskap (DSRP)

Neste ønsket tilstand

Aksjon (eksperiment)	HVEM	Ønsket virkning (teori)	PDSA	Virkelig virkning (Hva skjedde egentlig)	Hva lærte vi? Fyll inn læringsloggen!
1.			⊕		
2			⊕		
3			⊕		
4			⊕		
5			⊕		

opprinnelige målet ikke er nådd, har vi lyktes med tiltakene som er gjennomført. Da må vi standardisere tiltakene slik at de blir varige.

Dersom resultatet av tiltakene ikke er som målsatt må vi studere om alle er gjennomført som planlagt. Dersom dette ikke er tilfellet vil det være vanskelig å blokkere grunnårsakene.

Hvis tiltakene ikke er utført etter planen og problemet fortsatt er der, har problemløsningen slått feil. Da er det bare å rykke tilbake til trinn 2!

Sammenlikning av før og etter

Det er ikke nok å sjekke om målet er nådd. Vi må også studere og analysere om andre endringer har inntrådt.

For å analysere disse endringene er det nødvendig å sammenlikne dataene både før og etter at tiltakene er satt i gang. Vi bruker den samme typen skjema og diagrammer i sammenlikningen. Dersom vi for eksempel bruker Paretodiagrammet for å vise situasjonen før gjennomføring av tiltakene, må vi bruke samme diagram for å sjekke virkningen av tiltakene.

Bieffekter

Dersom det finnes andre virkninger av tiltakene, gode eller dårlige, er det praktisk å lage en oversikt over disse. Disse virkningene må beskrives godt fordi de kan være årsaker til andre problemer eller danne grunnlag for andre forbedringer.

Standardisering og sikring

Tiltakene som har gitt de resultatene skal innlemmes i rutiner og systemer for prosessen og enheten i organisasjonen.

Forståelig nok er det stor motstand mot standardisering i Norge. Vi stritter imot standardisering fordi det er vår erfaring at de er tungvinne og ofte ikke stemmer med virkeligheten. Taylorismens praksis med å tre «vitenskapelige» standarder ned over hodene må oss gir oss meget god grunn til skepsis. Derfor må vi endre praksis når det gjelder standardisering. Noen leger på et sykehus i Sverige ville ikke standardisere rutiner ved operasjon, men de aksepterte å beskrive den beste metoden og kalte det «overenskomst». Kall det hva dere vil. Svaret er involvering og:

– **Gjør det enkelt og brukervennlig med en gang. Og standardiser kun det som er nødvendig.**

ØVELSE

1. **Ta en vanlig arbeidsoperasjon på ditt eget kjøkken (for eksempel koking av kaffe eller te).**
2. **Lag en standard på en A4 side for hvordan dette gjøres ved å ta bilder og beskrive den beste framgangsmåten**
3. **Diskuter den med resten av familien.**

Er dette den beste måten? Er standarden lett å forstå?

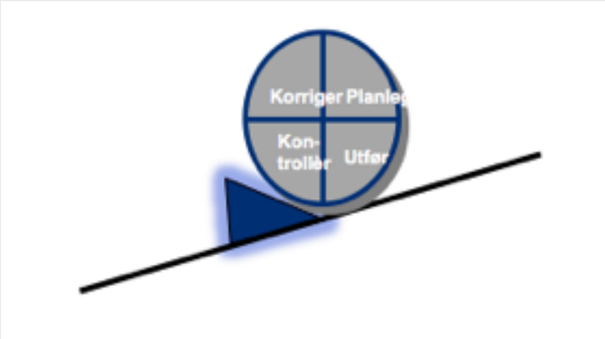
"Stamping out fires is a lot of fun, but it is only putting things back the way they were»
Dr. Deming

Standardisering og sikring

Forbedringene går inn i den nye rutinen for hvordan arbeidet skal gjøres. Den eneste måten å gjøre dette på er å «klamre seg fast» til denne nye metoden. Vi kan sammenlikne med en båt som kaster anker for at ikke strømmen skal føre den nedover elva. Det trengs standarder for å forhindre at variasjonsårsakene kommer igjen. I hovedtrekk kan vi si at standardisering

- gjør nåtiden lettere og forbereder framtiden
- er viktige tekniske spesifikasjoner som må følges
- sikrer at vi oppfyller kundens krav eller behov
- gjør det mulig å måle objektivt om kravene er oppfylt
- er et middel for å minske variasjonen i alle typer aktiviteter

Standardiseringsprosedyrene eller standard arbeidsbeskrivelse (SAB) varierer fra bedrift til bedrift, avhengig av bedriftens størrelse, type industri og hvor langt bedriften er kommet innen kvalitetsledelse.



Sjekkliste for gode standarder og prosedyrer

Standardene må være *brukerorienterte*: I og med at standardene utvikles for å brukes og ikke for å oppbevares i en skuff må vi ta hensyn til brukeren når den utarbeides. Kvaliteten skal møte *brukerens praktiske behov.*

De må være *så enkle som mulig*: En standard må være lettfattelig og inneholde så få ord som mulig. De beste standardene lages etter metoden med enpunktsleksjoner. Det er en enkel A4 side med bilder og en enkel tekst som forklarer framgangsmåten.

Bildet over viser standard for booking intervju ved Jæger Automobil

Standarden skal være: Lettleste, lette å kontrollere, lette å forstå og lette å følge.

En enpunktsleksjon (EPL) skal kunne leses og forstås på mindre enn 40 sekunder og skal være der den skal brukes.

- De må fokusere på det viktigste, ikke bry seg med alle detaljene.
- De må være praktisk gjennomførbare.
- De må være konkrete.
- De må inneholde grunnleggende informasjon som for eksempel dato for utstedelse, kontroll og godkjenning, gyldighetsperiode.

En standard skal også være et resultat av enighet.

- Presentasjonen av standardene skal være lik for hele virksomheten.

Standardene må bli en del av de ansattes måte å tenke på og en del av deres arbeidsvaner. Vi kan sammenlikne standardisering med å tråkke opp en ny sti i skogen. Vi må tråkke den bevisst flere ganger inntil det blir en vane. Samtidig må vi la den gamle stien gro igjen.

For å oppnå dette er involvering, opplæring og trening helt avgjørende.

Et grunnprinsipp er selvledelse. Det vil si at de som utfører jobben selv kontrollerer og forbedrer den. Et arbeidslag/team skal utvikle en tilstand av selvledelse der teamet har egenkontroll og disiplin for å styre prosessen.

ØVELSE

- Lag en standard for en enkel arbeidsoppgave
- Gi den til en som ikke kan oppgaven fra før
- Sjekk om vedkommende kan følge standarden for utførelse

“Where there is fear, you get the wrong numbers»
Dr. Deming

Case IP jobber på høykritisk nivå

ML1

A3

Eier: Kjartan Storsæt (Rasmus F. Wille)
Dato: 09. august 2017

TEMA

Beslutte plan for akselerert gjennomføring av IP jobbs på høykritiske rør

NÅSITUASJON

- E-karakter på PS12 containment i TIMP som er tæt knyttet mod backlog på udbetring af IP funn på høykritiske rør
- Feil udvikling i udbetring de sidste 3 måneder og mye nye jobs som kommer til
- God fremdrift i lukking af funn efter IP pålæg MEN for lite focus på det er de rette funn

ØNSKET SITUASJON

- < 5 høy kritiske IP pålæg med manglende utbetring inden udgangen af 2017
- Fælles forståelse & accept i hele organisationen på hvorfor dette er viktigt for sikkerheten på Mongstad
- God samhandling og rutiner for kontinuerlig fokus og udbetring

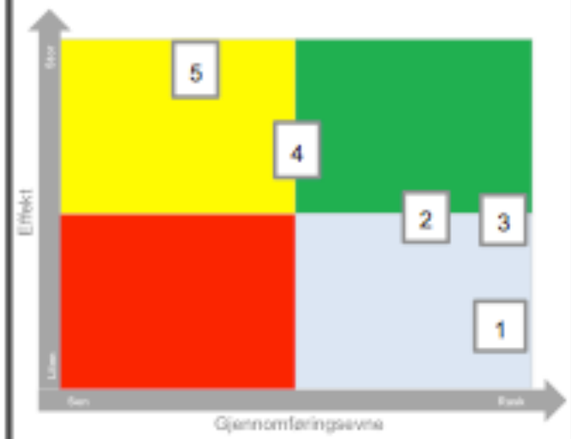
ANALYSE

Ca. 200 nye høykritiske job vil komme til i 2017
Mongstad har gode rapporter og oversikt over scope

TILTAK

1. Beslutte plan beskrevet i denne A3
2. Tydelig afklaring af roller&ansvar samt forventninger til viktige stakeholdere i MAIN, OS/PA, PPC & teknisk. MAIN er hovedansvarlig for den totale leverance!!!
3. Identifisere eksisterende/nye samhandlingsarenaer incl. viktige stakeholdere som må til for at lykkes med fælles fokus og prioritering
4. Udarbeide arbeidspraksis for at sikre IP job på AO plan, evt. flytting af REQ og fordeling af jobs til udførelse i MAIN&PPC

PRIORITERINGSVINDU



PLAN

Tiltak	Hva	Hvorfor	Hvordan	Hvem	Hvor	Når
1	Beslutte plan	Erkjenne manglende fokus og fremdrift	MON MC møte	MON MC	4 etg	15 aug
2	Afklare roller & ansvar samt forventninger	Forudsætning for at øke hastighet på leverance	Møte	MON MAIN PE	MAIN	Aug 2017
3	Identificere samhandlings-arenaer	Forudsætning for at øke hastighet på leverance	Møte	MON MAIN PE	MAIN	Aug 2017
4	Udarbeide arbeidspraksis	Sikre flyt i arbeide og økt gjennom-føringsevne	Møte/workshop	MON MAIN		Aug/ sept 2017
5	Øke gjennemføring i felt, snu trend og feire gode resultater	For at øke sikkerheten til ansatte på Mongstad	Arbeid i felt	MAIN PPC OS PA TEK	I felt	Sept 2017

RESULTAT, OPPFØLGING, EVALUERING, SIKRE

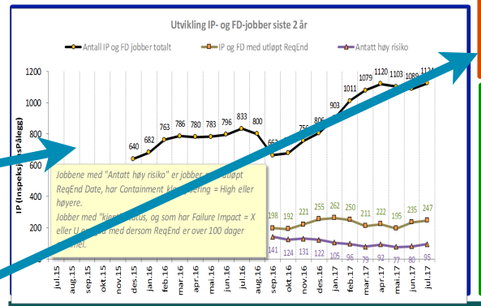
Vil blive fulgt op månedligt i MON MC og indgå kvartalvis i TIMP vurdering. VP MON MC forventer at trend snus fra og med sept. 2017

“Kata” - læringsdialog

Redusere antall høy kritiske IP pålegg

A3 Eier NAVN _____ Dato _____
Team-_____

Framtidig ønsket tilstand. Fra strategidokumentet



- E-karakter på PS12 containment i TIMP som er tæt knyttet mod backlog på udbetring af IP funn på høykritiske rør
  Feil udvikling i udbetring de sidste 3 måneder og mye nye jobs som kommer til
- God fremdrift i lukking af funn efter IP pålæg MEN for lite focus på det er de rette funn

Neste ønsket tilstand

Måling (KPI)

Aksjon (eksperiment)	H V E M	Ønsket virkning (teori)	PDSA	Virkelig virkning (Hva skjedde egentlig)	Hva lærte vi? Fyll inn læringslogg...
1 Hva vi trodde (aksjon og ønsket virkning)			⊕	Hva som faktisk skjedde og det vi lærte	
2			⊕		
3			⊕		
4			⊕		
5			⊕		

LÆRINGSDIALOG (før aksjon)
– de fem KATA spørsmålene

1. Hva er målet - **ønsket tilstand**? (grønn rute)
2. Hva er **nå-tilstanden**? (Kunnskap DSRP, blå rute)

snu kortet! →

3. **Hvilke problemer eller hindringer** står i veien for å komme til ønsket tilstand? (hvilke hindring må vi ta tak i først)?
4. Hva er **neste aksjon?** (ditt neste eksperiment)*
5. Hvor fort kan vi gå og se hva vi kan **lære av denne aksjonen?**

**En hindring vil ofte kreve flere eksperimenter/forsøk for å kunne løses/ fjernes.*

LÆRINGSDIALOG (etter aksjon)

Hva lærte vi av den siste aksjonen/ eksperimentet?

(*Fordi du/dere faktisk ikke **visste** hva resultatet av planlagt aksjon vil bli)*

- **Hva planla du/dere som din siste aksjon?**
- **Hva *forventet* du skulle skje?**
- **Hva skjedde egentlig?**
- **Hva lærte du/dere?**

Gå tilbake tilbake (snu kort) til spørsmål nr. 3